SUPPLÉMENT
A LA REVUE DE MYCOLOGIE

Principaux collaborateurs :

A. BESSIN, G. BLOCH-LAFON, C. FAUVEL, Dr GUÉTROT, H. ROMAGNESI

Tome IV, numéro 2. — 1er Juin 1939

Chronique anecdotique

■

A PROPOS D'OUVRAGES D'HISTOIRE NATURELLE LES *ICONES MYCOLOGICAE* D'EMILE BOUDIER

Quelques lustres avant la fin du siècle dernier, l'alsacien Paul Klincksieck partait à la conquête de Paris. De taille assez grande, cheveux et barbiche châtains, d'allure sympathique, polyglotte remarquable, grand travailleur, il était plus riche d'ambition que d'écus. Il monta une modeste bouquinerie dont son talent commercial, son flair, sa ténacité, servis par une stricte application des disciplines anglo-saxonnes, ne tardèrent pas à faire une maison d'édition scientifique réputée. Sachant beaucoup, et surtout fort curieux d'histoire naturelle, il se mêla rapidement aux diverses sociétés de naturalistes de la région parisienne. Il passait ainsi en forêt ses dimanches et jours de congé. Le plein air était un excellent tonique pour sa grande nervosité et il y pouvait à l'aise satisfaire sa passion favorite, le tabac. Deux paquets de caporal gris et une vingtaine de cigares par jour au minimum, expliquent qu'il fut la victime toute désignée du cancer des fumeurs.

Avec son esprit essentiellement pratique, il ne tarda pas à s'apercevoir de la grave lacune qui existait dans les livres français : *le manque d'ouvrages de vulgarisation scientifique.* Pour les champignons, par exemple, il y avait bien quelques ouvrages volumineux et chers, de Bulliard à Richon et Roze, en passant par Paulet-Léveillé et Cordier, mais rien de vraiment pratique, complet et concis, en même temps qu'illustré de figures en couleurs, dignes de ce nom.

C'est alors que lui vient l'idée de la *Bibliothèque de poche du naturaliste* (ou *Atlas de poche*), qui fut un véritable succès, en

même temps qu'une entière innovation. Sa mort et l'incompréhension de ses successeurs empêchèrent seules d'amener à sa perfection et sa réalisation complètes, cette œuvre qui, malgré son quasi-abandon, n'a jamais été égalée. En son état actuel, elle renferme près de 2.000 planches en couleurs, presque toutes excellentes.

L'*Atlas des plantes des champs, des prairies et des bois* (4 volumes) parut le premier. D'autres suivirent à une cadence accélérée. Le volume se vendait 5 fr. puis 7 fr. ce qui, même pour l'époque, et vu la *qualité de la marchandise*, introuvable ailleurs, constituait un prix des plus abordables. Pour la mise au point de cette encyclopédie, Klincksieck eut la chance de mettre la main sur un véritable artiste et technicien réputé : A. Bessin. Photographe, trichromiste, lithographe, graveur, en même temps que dessinateur et peintre d'un rare talent, c'était pour l'œuvre naissante non seulement un conseiller et un guide, mais un exécutant hors pair.

On lui doit les peintures des Atlas de poissons, papillons, mammifères et surtout des deux volumes de champignons.

Dans l'*Atlas des mammifères de France*, que l'on trouve encore dans le commerce (1), certaines planches sont de véritables chefs-d'œuvre, aussi bien de dessin, de coloris, de naturel que de travail d'atelier. Je pourrais citer en passant la planche du *hérisson*, pour la difficulté d'exécution et celle du *chat sauvage* pour la splendeur de la peinture. Cette dernière eut fait l'admiration de deux grands écrivains, artistes et félinophiles : Baudelaire et J. K. Huysmans.

Alors que des amateurs éclairés découpent les illustrations de la bonne édition de Buffon, pour les mettre sous verre, comme œuvres d'art, que ne connaissent-ils les mammifères ou les champignons de A. Bessin !

*
**

Le lecteur, curieux des divers procédés de reproduction artistique, notera les trois ouvrages de mycologie suivants, qui sont trois chefs d'œuvre d'exécution, dans trois techniques différentes, et dont doivent s'enorgueillir les presses françaises :

1° *le Bulliard*, pour la taille douce et le coloriage à la main;

2° les *Icones mycologicae* d'Emile Boudier, pour la chromolithographie;

(1) Chez Lefrançois, qui écoule le fonds Klincksieck.

3° les deux atlas de champignons de Klincksieck pour la trichromie.

Faute de temps, de main-d'œuvre spécialisée, par suite de la crise, je devrais plutôt écrire de la suppression de l'apprentissage, ce dernier procédé tend de plus en plus à supplanter les deux autres. Cela ne veut pas dire qu'il ne présente pas lui-même de grosses difficultés, qu'il n'exige pas une grande finesse, beaucoup de doigté, de discernement, d'adresse et de coup d'œil. Y a-t-il trois ateliers parisiens sortant des trichromies sans reproche? Il suffira à un mycologue d'ouvrir sa bibliothèque et de comparer les champignons de Klincksieck à certaines productions modernes, d'où qu'elles émanent, pour s'apercevoir de la différence qui existe entre une œuvre d'art et une image d'Epinal.

Quelques années après la guerre, je contais à deux imprimeurs parisiens, qui sont aussi deux techniciens réputés, à quels prix élevés sont cotés sur la place le *Bulliard* et le *Boudier*. Ce dernier vient de se vendre, à ma connaissance, 12.000 et 10.000 fr. Et je vantais la perfection de ces deux ouvrages.

— Mais, à ce compte-là, mieux vaudrait en faire une réédition, en respectant la technique du temps, dit l'un d'eux. Je ne verrais aucune difficulté à le tenter, tout au moins pour le Bulliard qui est tombé dans le domaine public.

Tous deux vinrent dans ma bibliothèque, examiner à loisir ces deux beaux livres. Leur expertise fut concluante :

— Impossibilité radicale de trouver aujourd'hui des spécialistes capables de reproduire le Bulliard. Extrême difficulté pour l'autre ouvrage. Mais la vente serait loin de couvrir les frais. Les prix demandés n'ont donc rien d'excessifs.

*
**

Vers la fin de l'été de 1903, le premier volume de *l'Atlas de poche des champignons* était prêt. Le deuxième allait suivre. En fait, il ne parut que bien plus tard, car toutes les planches de champignons ont été peintes à l'huile, au double de la grandeur de l'atlas, mais peintes d'après nature. Or, quelques champignons manquaient au Tome II; ces espèces en effet ne se montrèrent point en 1903 et 1904. D'où un retard dû à un scrupule des plus honorables.

Avant de donner le bon à tirer du premier volume, Klincksieck et Bessin jugèrent déférent d'aller soumettre leurs planches à

Emile Boudier. Il habitait alors une villa de Montmorency, en bordure de la forêt qui s'étendait plus loin qu'aujourd'hui. L'accueil fut des plus courtois. Boudier complimenta Klincksieck sur l'effort heureux qu'il apportait à la vulgarisation de l'histoire naturelle en général et de la mycologie en particulier. Il loua sans réserve le travail qui lui était présenté, aussi bien sa conception que son exécution.

— Mais, pour ces belles planches, dit-il, qui se suffisent à elles-mêmes, où tous les caractères botaniques sont parfaitement mis en évidence, il faut peu de texte. Et encore, un texte assez neutre, assez terne, pour ne pas détacher l'attention de l'image qui doit constituer non pas l'accessoire mais le principal.

— Soyez tranquille de ce côté. Le texte que j'ai arrêté présente toutes les qualités que vous venez d'énumérer. Vous serez satisfait sur ce point.

— Et après cela, reprit le Maître, il importe d'aller plus loin. Ne craignez pas d'aborder les champignons moins connus, même très rares.

— Je le voudrais bien; mais c'est une œuvre de longue haleine, qui, avec nos méthodes, demanderait des années et des années.

— Je dois vous avouer que depuis 1870, c'est-à-dire depuis un quart de siècle, je me suis mis assez régulièrement à reproduire à l'aquarelle, tant les champignons qui poussent à profusion dans cette belle forêt, que ceux rencontrés dans mes voyages. J'ai largement utilisé aussi les spécimens — quand ils me sont parvenus assez frais — que m'ont adressés de nombreux correspondants. Si vous pouvez puiser des indications dans mon modeste travail...

Et Boudier apporta plusieurs cartons, copieusement remplis, dont le contenu frappa d'admiration ses deux interlocuteurs. Ils ne le cachèrent pas. Quand furent terminés leur examen et le concert de leurs louanges, ils prirent congé pour regagner Paris, non sans que Klincksieck ait dit, en désignant les cartons : « Il y a quelque chose de très grand, de très beau à faire avec cela; j'y songerai ».

Il ne cessa dans le train de vanter le fini de ces peintures, la perfection de leur dessin, la sobriété, la justesse et l'éclat de leurs coloris; leur caractère artistique, en un mot. Toujours positif, précis et prompt à la décision, il dit un peu avant l'arrivée :

— Voici mon plan arrêté. Vous et moi, nous ferons un tri dans les cartons de Boudier, car il ne faut pas songer à tout publier. Nous en tirerons la matière de trois albums, à 200 planches l'une.

— Mais les frais élevés de l'édition?

— Le projet sera l'objet d'une souscription préalable parmi les familiers de ma librairie. Je suis sûr de couvrir les dépenses du premier volume. La vente fera le reste. Je compte user de la litho...

— C'est le procédé tout indiqué, à mon avis.

— Dans le courant de la semaine, nous irons solliciter l'autorisation de Boudier, qui ne fait pas de doute, et faire notre choix. Dès la semaine prochaine, vous vous mettrez au travail...

— Pour cela, impossible de compter sur moi. N'oubliez pas que je suis dans mes mammifères et mes poissons de mer. Il y a un blaireau sous mon armoire, une fouine couche sous mon édredon et un écureuil gîte dans mon garde-manger. L'autre dimanche, ne m'avez-vous pas fait rapporter un crapaud dans la poche de mon veston et un hérisson dans mon chapeau? Je dois partir pour Marseille y peindre la rascasse dès son arrivée au *vieux-port*. Et l'hiver prochain, je m'en vais à la montagne pour saisir sur le vif, à la suite de chasseurs expérimentés, le lièvre blanc et le chamois que je n'ai jamais vus. Sans compter vos autres projets, j'ai du travail sur la planche pour au moins deux années.

— Je le regrette pour ces aquarelles qui m'ont littéralement conquis. Je n'en dormirai pas cette nuit. Indiquez-moi au moins, parmi ce monde des imprimeurs que vous connaissez si bien, un spécialiste qui vous paraisse qualifié.

— Ils ne sont pas si nombreux. Je vous conseillerais Marchizet. C'est un imprimeur en chambre, ce que nous appelons un *essayeur*. Il a fait son apprentissage à la vieille et célèbre maison Lemercier, aujourd'hui disparue, où j'ai travaillé moi-même. Les lithographies et les gravures qui en sont sorties font prime, tant chez Prouté qu'à la Salle des Ventes.

— Et comme metteur sur pierre?

— Mon ami Lasne qui occupe l'étage au-dessus de Marchizet.

— Et où perchent-ils tous deux?

— Rue Champollion, près le cabaret des Noctambules, dans une vieille et originale maison du XVIII[e] siècle, aussi désuète que l'outillage de nos deux artistes. Un chargement de foin du boulevard de la Chapelle passerait aisément sous sa porte cochère. J'en ignore le numéro mais je vous y conduirais les yeux fermés.

— Nous entrons en gare. Allons-y de suite. Nous pourrons aller dîner ensuite au Vachette, dont le tournedos Rossini et le Corton sont aussi deux chefs-d'œuvre.

— Une sage gourmandise n'est-elle pas aussi un hommage à l'Art!

*
**

Trente minutes plus tard, nos deux voyageurs franchissaient le seuil de Marchizet. Vaste pièce avec, au fond, une cheminée d'époque, c'est-à-dire monumentale. En face une large et haute

fenêtre devant laquelle, bien éclairée par le soleil couchant, se trouvait la presse à bras.

Je vous fais grâce des détails de la conversation, mais l'offre de l'éditeur trouva le praticien sans enthousiasme. Travail trop important; il faudrait embaucher de la main-d'œuvre, *et la main-d'œuvre au jour d'aujourd'hui...!* Il délaisserait sa clientèle habituelle..., etc. Ce fut un refus courtois, mais un refus.

L'éditeur était plus sombre en descendant les marches; le bouquet du Corton avait pour lui moins d'attraits. Et d'autant que la perfection du travail qu'il avait vu sur le chantier l'avait enthousiasmé.

— Tout n'est pas perdu, dit Bessin dans la rue. J'ai une idée. Une haute personnalité de l'Instruction Publique, n'a-t-elle pas mis des palmes académiques à votre disposition pour encourager un des collaborateurs de vos Atlas?... Vous deviez donner mon nom. Cela me sourit comme un bain en Seine au chat de ma concierge. Retournez donc demander à Marchizet s'il a bien dit son dernier mot. En même temps, laissez lui entendre qu'il fera partie de la prochaine promotion violette. Je le connais, il marchera.

Et il en fut ainsi.

*
**

L'affaire fut menée rondement. Les noms des souscripteurs figurent en tête du texte des *Icones*, texte qui forme en réalité le Tome IV. Cette liste serait à examiner à la loupe, si j'en avais la place. On y relèverait comme aujourd'hui les mêmes rivalités entre les diverses sociétés scientifiques, les mêmes incompréhensions, les mêmes jalousies mesquines. Il existait alors pas mal de sociétés de naturalistes que cette belle publication devait passionner au premier chef. Vous en trouverez bien peu parmi les souscripteurs.

Mais un scrupule tenailla l'éditeur au cours du tirage. La pierre pour chaque planche (il devait y en avoir 600, selon le projet initial) coûtait 100 fr. Ce prix n'était pas élevé si l'on considère que beaucoup de planches ont 5 et 6 couleurs différentes, ce qui exigeait autant de mises sur pierre, d'où travail long et minutieux. Il craignit de conserver en magasin, peut-être pendant un temps très long — crainte qui fut loin de se réaliser — un lot important d'un ouvrage volumineux qui, comme le disait Boudier dans sa préface « n'est pas un ouvrage de vulgarisation mais bien

de science pure ». Ouvrage donc, qui, de prime abord, semblait difficile à écouler.

Aussi, donna-t-il l'ordre de réduire le tirage à 125 exemplaires, au lieu de 250; voilà qui explique sa rareté. Quand ce changement de décision parvint à l'imprimeur, les 72 premières planches étaient tirées, ou plus exactement, 72 planches étaient déjà tirées à 250 exemplaires, car l'ordre du tirage n'a pas été celui de la pagination. Il existe encore un lot disponible de ces 72 planches chez l'éditeur. Elles y sont vendues aujourd'hui (1939) pour cent quarante-quatre francs. Leur confection, en 1905, a coûté 7.200 fr., d'après le prix de la planche que je viens d'indiquer et moins le papier, qui est excellent, les frais d'impression, etc...

J'ai dit qu'une notable partie, mais une partie seulement des belles aquarelles de Boudier avaient été reproduites dans les *Icones mycologicae*. Les autres ont figuré dans diverses expositions, du vivant de leur auteur. Peut-être certaines avaient-elles été exposées avant 1903, je n'ai pas eu le temps de le rechercher. Mais ce dont je suis sûr, c'est qu'avant la visite que je viens de raconter, Klincksieck en ignorait jusqu'à l'existence. Une phrase de la préface de Boudier, insuffisamment précise, ne le met pas assez en évidence. Le projet des *Icones Mycologicae* était dûment arrêté, lorsqu'à diverses expositions de champignons, l'éditeur put avoir l'occasion d'admirer à nouveau certaines planches des fameux cartons.

Qu'est devenu le reste du lot? Il serait bien intéressant de le savoir. Si l'éditeur avait vécu, et devant le succès sans précédent de son audacieuse entreprise — succès dû à sa seule audace, à sa seule clairvoyance — il n'aurait pas manqué de lui donner une suite. Les *Icones* compteraient aujourd'hui cinq à six volumes de planches, pour le plus grand bien de la mycologie, pour le plus grand honneur de l'imprimerie française.

Lasne et Marchizet eurent les palmes, et ce n'était que justice. Le premier, dont on est sans nouvelle depuis longtemps s'est laissé ignorer. Le second, retiré des affaires, a fait partie de ce groupe de petits rentiers que l'on voyait jouer au croquet chaque après-midi, dans le jardin du Luxembourg, près de la statue de Delacroix. Il est mort il y a quatre ans. Sa vie a été celle d'un artiste et d'un sage.

A cette vieille histoire, si je devais donner une conclusion, en la forme coutumière de l'époque heureuse où elle s'est déroulée et en respectant le poncif du temps, je pourrais écrire : Voilà comment le plus remarquable, le plus méritant des peintres d'histoire

naturelle, actuellement vivants, n'a jamais eu les palmes académiques. Camille FAUVEL.

Erratum. — Une erreur de plume m'a fait désigner, dans ma dernière chronique, J. P. Toulet, comme l'auteur du vers : « *J'ignore l'heure vaine et les hommes qui vont* ». C'est Albert Samain que je voulais écrire. Mes lecteurs auront d'ailleurs reconnu sans difficulté la frappe de l'auteur du *Chariot d'Or*, l'un des maîtres du Symbolisme.

LES LACTAIRES

CLÉ PRATIQUE DE DÉTERMINATION DES ESPÈCES D'EUROPE

■

§ 1. — Les *Lactarius* appartiennent, comme les *Russula*, à la famille des Astérosporés; nous avons précédemment indiqué, à propos des Russules (1), les caractères principaux de cette importante famille, et qui sont essentiellement la spore à ornementations amyloïdes, ainsi que la constitution de la chair, comprenant des rosettes de sphérocystes, accompagnées d'hyphes connectives grêles et de laticifères. Les Lactaires se distinguent des Russules par la présence d'un lait plus ou moins abondant, qui s'écoule lorsqu'on blesse le champignon, et spécialement les lamelles; leur port robuste, leur pied épais et charnu, les distinguent d'autre part des autres Agarics à latex (tels que les *Mycena*, *Marasmius*, et même *Rhodophyllus*).

L'étude des Lactaires est en général facile, car les espèces sont bien distinctes les unes des autres, sauf dans la section des *Pruinosi-Umbonati* de Quélet (groupe *subdulcis*). En outre, et c'est un avantage précieux pour l'amateur, les caractères macroscopiques suffisent presque toujours à la détermination; c'est donc sur eux que nous insisterons surtout, au détriment des caractères chimiques et microscopiques, bien moins importants, au point de vue pratique, que chez les Russules.

Caractères macroscopiques.

§ 2. — Indépendamment de la *couleur*, qui, si elle varie beaucoup d'une espèce à l'autre, est en général assez constante, le chapeau des Lactaires présente plusieurs caractères très impor-

(1) H. Romagnesi. — *Les Russules*. Revue de Mycologie. T. 1, n° 5 (Supplément), 1936.

tants. Les classifications anciennes répartissent en effet les Lactaires en trois grands groupes : *Glutinosi* (chapeau visqueux), *Velutini* (chapeau velouté ou fibrilleux) et *Pruinosi* (chapeau glabre ou pruineux-apprimé). C'est donc ce caractère qu'il convient d'apprécier tout d'abord; il est parfois d'observation un peu délicate pour les débutants; le mucus des Lactaires visqueux peut sécher à la longue ou par temps très sec, et certaines espèces, comme le *L. rufus*, qui sont au début un peu floconneuses, deviennent glabres dans la vieillesse. Il faut donc observer des carpophores jeunes et frais. D'ailleurs certains indices peuvent déceler la viscosité, par exemple les débris de feuilles collés sur le chapeau, l'éclat verni de la cuticule, etc...; en outre, on peut faire réapparaître le mucus en plongeant quelques instants la surface du chapeau dans l'eau, comme on fait souvent pour les Cortinaires.

§ 3. — L'étude de la marge du chapeau est également intéressante, car les *Glutinosi-Barbati* se distinguent des autres espèces glutineuses par la marge laineuse ou poilue sur les jeunes, lorsqu'elle est encore enroulée et rabattue sur les lames; c'est le cas des *L. torminosus, plumbeus, scrobiculatus*, etc...

§ 4. — D'autres indices, moins importants au point de vue taxonomique, mais utiles pour la distinction des espèces, nous sont fournis d'abord par la forme du chapeau, qu'il faut observer *dans la jeunesse*, pour voir si sa silhouette est convexe-mamelonnée ou au contraire convexe-déprimée; ensuite, la présence ou l'absence constante de *zones* discolores concentriques (plus claires ou plus foncées, parfois simplement linéaires) qui ornent le chapeau de certaines espèces comme *L. zonarius* et *Porninsis*; c'est un caractère assez subtil à saisir, pas toujours très constant (*L. chrysorrheus, quietus, hysginus*); il faut, pour l'interpréter correctement, voir le plus grand nombre possible d'exemplaires en parfait état. Enfin, signalons, chez les *Pruinosi*, que la marge du chapeau peut être sillonnée-striée dans la petite section des *Striatini* Heim (*L. cyathula, cupularis*), qui s'oppose aux *Laevini* Heim, à marge lisse.

§ 5. — Le pied présente peu de caractères intéressants; il peut être lisse ou ridé (*L. musteus*) et présenter sous les lames quelques sillons (*L. lignyotus*) ou même des *scrobicules*, espèces de petites fossettes, surtout évidentes chez *L. scrobiculatus*. Chez les *Pruinosi*, il est bon d'examiner, sur les exemplaires les plus frais, si le stipe n'est pas « pruineux-givré », c'est-à-dire recouvert d'une espèce de couche pruineuse apprimée, lui donnant un

aspect mat, mais qu'on peut enlever au toucher ou en la rayant avec l'ongle, pour faire apparaître un fond plus coloré; tel est le cas des *L. decipiens, camphoratus* et quelques autres.

§ 6. — Les lamelles, qui sont toujours entremêlées, chez les Lactaires, de nombreuses lamellules, ne présentent qu'un seul caractère vraiment important : chez plusieurs espèces en effet elles changent de couleur lorsqu'elles sont froissées : elles deviennent chamois ocracé ou ocracé chez les *L. musteus* et *pallidus*, brun sale chez *L. blennius;* et, lorsque le lait change de couleur à l'air, comme nous le verrons ci-dessous, les lamelles, en général, prennent au froissement à peu près la même teinte, du fait de l'afflux du lait à la partie blessée. On pourra aussi tirer quelques renseignements de leur plus ou moins grande décurrence, de l'aspect farineux qu'elles prennent chez plusieurs espèces lors de la sporulation.

§ 7. — Les caractères de la chair sont de beaucoup les plus importants, avec ceux du lait; en effet, si beaucoup de Lactaires ont un lait immuablement blanc (*L. volemus, aurantiacus, mitissimus, ichoratus*, etc...), un assez grand nombre présentent au contraire un lait coloré, soit originellement (en rouge carotte chez *L. deliciosus*, en rouge vineux chez *L. sanguifluus*), soit au bout de quelques instants d'exposition à l'air : quelquefois, chair et lait ont un comportement différent, ainsi chez *L. fuliginosus* où la chair rougit beaucoup plus évidemment que le lait; mais en général, il n'en est rien. On peut à cet égard distinguer plusieurs catégories d'espèces: *a*) Celles à lait *jaunissant*, par exemple *L. scrobiculatus, chrysorrheus, decipiens.* — *b*) A lait *rougissant : L. acris, lignyotus.* — *c*) A lait devenant gris ou verdâtre : *L. vietus.* — *d*) A lait devenant *violet* (comme la chair) : *L. repraesentaneus, uvidus, violascens.*

Chez certaines espèces le lait ne change de couleur que s'il est au contact de la chair et des lamelles (par exemple chez *L. uvidus* et *violascens*) ; une goutte isolée recueillie sur une lame de verre reste absolument immuable; dans d'autres cas, le comportement du lait est sensiblement le même dans ces deux conditions; chez d'autres enfin, le lait peut rester à peu près immuable au contact des lamelles ou de la chair, et au contraire virer au jaune vif en quelques instants si on isole une goutte sur le doigt ou sur une plaque de verre; tel est le cas de beaucoup de Lactaires du groupe de *L. decipiens.* On fera donc bien, avant de déclarer le lait non jaunissant, de recourir à cette indispensable précaution, car en fait, même des mycologues expérimentés n'ont pas remarqué le

jaunissement du lait chez plusieurs espèces, où il est pourtant incontestable.

Enfin, trois espèces, les *L. helvus, camphoratus* et *serifluus* ont un lait tout à fait séreux, c'est-à-dire incolore comme de l'eau.

§ 8. — Un autre caractère du lait et de la chair est à relever avec soin : celui de la saveur (chair et lait ont du reste le plus souvent, à quelques rares exceptions près, une saveur identique, ou du moins comparable). Certaines espèces ont un lait absolument *doux;* elles sont plutôt rares; ce sont les *L. deliciosus* et *sanguifluus,* les Lactaires précités à lait séreux (où il peut même être un peu sucré), quelques autres à lait blanc immuable comme *L. volemus* et *ichoratus.* Plus rares encore sont les espèces à lait *amer;* on ne peut guère citer dans cette catégorie que *L. subdulcis, violascens* et *aurantiacus.* Mais la plupart des Lactaires ont un lait âcre, ou même brûlant, tantôt presque immédiatement (*L. rufus*), tantôt tardivement (*L. musteus*); seule l'intensité varie d'une espèce à l'autre. Signalons pourtant la saveur spéciale du *L. decipiens* et de sa variété *lacunarum,* où elle ressemble d'abord à celle de l'alcool de menthe pur, puis exerce son âcreté, non sur les lèvres et la langue comme chez *rufus,* mais dans l'arrière-gorge.

§ 9. — La chair nous fournit un autre caractère précieux : l'odeur. Si les odeurs des Lactaires sont fréquemment variables, et surtout d'interprétation extrêmement délicate, elles sont pour le déterminateur, un indice souvent révélateur. Plusieurs espèces, *une fois desséchées,* dégagent une forte et remarquable odeur de chicorée torréfiée (ou encore de fénu-grec, de zan, etc...); ce sont les *L. helvus, camphoratus* et *serifluus,* qu'il est donc aisé d'identifier par là. Mais la plupart du temps, l'odeur n'est perceptible que sur le frais : une des plus remarquables est celle de *L. glycyosmus* (et aussi, dans la vieillesse, de *mammosus*), semblable à celle de la farine de noix de coco, et que certains ont également comparée à celle des feuilles de figuier. D'autres espèces sentent le fruit, comme *L. zonarius, pallidus, fuliginosus;* plusieurs, les feuilles des *Pelargonium* ou Géraniums d'appartement, comme par exemple *L. decipiens* et *hepaticus* (on retrouve la même odeur chez *Cortinarius paleaceus, Paxillus involutus, Boletus chrysenteron*). Un assez grand nombre de Lactaires dégagent enfin des odeurs moins agréables; celle de *L. hysginus* est franchement écœurante, rappelant un peu la cire brûlée; l'odeur de punaise des bois se retrouve avec plus ou moins d'intensité chez *L. quietus, ichoratus, subdulcis, mitissimus,* et, avant de faire place au

parfum de chicorée, chez *L. camphoratus* et *serifluus*. C'est donc un caractère très important à noter, bien qu'il soit souvent très subjectif et fort diversement apprécié, suivant l'acuité ou la finesse des odorats.

§ 10. — La couleur exacte de la sporée mérite aussi d'être observée; la plupart des Lactaires ont la spore blanche ou crème très pâle (*L. theiogalus, decipiens*, etc...); elle est jaune pâle chez *L. mitissimus* et *circellatus*, ocracé assez vif chez *ichoratus*. Mais ce caractère est beaucoup moins essentiel que chez les Russules; jusqu'ici, les auteurs l'ont quelque peu négligé, et l'on manque souvent à son sujet d'une documentation précise.

§ 11. — L'habitat mérite toujours d'être précisé; si certaines espèces peuvent se rencontrer sous toutes les essences, et presque dans tous les types de terrains, comme *L. quietus* ou *camphoratus*, nombreuses sont celles qui ne poussent que sous les résineux, comme *L. deliciosus* et *sanguifluus, hepaticus, trivialis, hysginus* (pins), *helvus, lignyotus* (épicéas), etc...; plusieurs sont aussi spéciales aux aunes, comme *L. cyathula, cupularis, griseus*, d'autres aux mélèzes, comme *L. Porninsis*, d'autres enfin aux hêtres, comme *L. pallidus, subdulcis*. Quelques-unes enfin sont particulières aux marais, comme *L. theiogalus* var. *tabidus*.

Caractères chimiques.

§ 12. — Tous les réactifs que nous avons mentionnés pour les Russules peuvent trouver leur utilisation chez les Lactaires, et donner des indications complémentaires utiles : ainsi le sulfate de fer colore en vert la chair de *L. volemus;* l'ammoniaque communique à la cuticule de *Lactarius plumbeus* une belle couleur violette. L'eau anilinée, et surtout la potasse, donnent de bons résultats sur le lait : ainsi on peut toujours reconnaître par la réaction à la potasse une espèce à lait jaunissant, car cette coloration s'en trouve toujours intensifiée. Mais en général, la connaissance des caractères chimiques n'est pas nécessaire à la détermination, et c'est pourquoi nous n'insisterons pas davantage.

Caractères microscopiques.

§ 13. — Ils sont semblables à ceux des Russules, la chair étant pareillement constituée par des sphérocystistes, des hyphes connectives et d'abondants laticifères. Les basides, les cystides, presque toujours longuement fusoïdes effilées ou acuminées au sommet, ne présentent pas de caractères intéressants : on peut

seulement signaler chez *L. volemus* des cystides particulières un peu flexueuses, à parois remarquablement épaisses, qui ne se rencontrent chez aucune autre espèce; *L. serifluus* se signale également à l'attention par des cellules marginales utriformes claviformes, à sommet arrondi, sans prolongement spinuliforme.

§ 14. — Il est plus intéressant de déterminer l'ornementation des spores, qui présente les mêmes types que chez les Russules. Fréquemment, la spore est *réticulée*, subréticulée, ou même *crêtée;* tel est le cas de *L. decipiens, musteus, hysginus, hepaticus, serifluus*, etc... Beaucoup plus rares sont les espèces à spore *échinulée*, presque sans réticulations; citons parmi elles *L. theiogalus* var. *tabidus, L. ichoratus, L. mammosus*. Dans la plupart des cas, la spore est verruqueuse faiblement réticulée; très souvent, les verrues sont disposées à la file (type caténulé). Quant à la région hilaire, elle ne présente pas en général, chez les Lactaires, une plaque hilaire amyloïde en écusson; le plus souvent, on distingue une plage hilaire lisse ou légèrement ridée, à peu près insensible au réactif de Melzer, délimitée par de petites crêtes irrégulières, à peu près concentriques par rapport à l'appendice hilaire.

§ 15. — Aucun auteur jusqu'à présent n'a étudié, du moins pour les espèces européennes, les caractères microscopiques des revêtements du chapeau et du stipe, d'une façon suffisamment détaillée pour que nous puissions en tenir compte; il faut donc, pour l'instant, s'en tenir à l'aspect extérieur de ces revêtements, dont nous avons vu du reste la réelle importance taxonomique.

Caractères toxicologiques.

§ 16. — Aucun Lactaire, du moins s'il est consommé cuit, ne paraît réellement toxique : on fera bien toutefois de rejeter les espèces à odeur forte, ou celles qui sont trop âcres. Cependant chez plusieurs d'entre elles l'âcreté disparaît à la cuisson. Les meilleurs comestibles sont les Lactaires à lait originellement coloré, *L. deliciosus* et *sanguifluus;* certains apprécient beaucoup aussi *L. piperatus*, malgré sa réputation d'espèce vénéneuse.

Conclusion.

On voit que chez les Lactaires, seuls les caractères macroscopiques sont importants : en première ligne celui du revêtement du péridium, visqueux, velouté ou glabre; ensuite la saveur et les changements de coloration du lait; enfin l'odeur. Au point de

vue microscopique, c'est surtout l'ornementation des spores qui mérite de retenir l'attention.

Synonymie.

Nos lecteurs possèdent sans doute certains ouvrages consacrés aux Lactaires, en tout ou en partie; mais comme chaque auteur a sa nomenclature particulière, il en résulterait une grande confusion, si nous n'indiquions la synonymie (2) des principales espèces que nous mentionnons ci-après dans la clé analytique. Nous ne tiendrons compte, du reste, que des principaux ouvrages pouvant être connus des amateurs.

L. mammosus = *L. fuscus* Rolland.

L. serifluus Ricken, Bres. = *L. cimicarius* Quél., Lange (non Bataille) = *L. subumbonatus* Konrad, Konrad et Maubl. (non al.).

L. camphoratus = *L. cimicarius* Bataille.

L. repraesentaneus = *L. scrobiculatus* var. *violascens* Fr. = *L. aspideus* Romell.

L. plumbeus = *L. turpis* Weinm.

L. aspideus = *L. uvidus* Quél. = *L. flavidus* Boud.

L. violascens = *L. uvidus* Bres. (non al.).

L. chrysorrheus = *L. theiogalus* Quél., Bres., Bat.

L. Porninsis = *L. tithymalinus* Quél., Bat. = *L. aurantiacus* Bres. (non al.).

L. fuliginosus = *L. azonites* Quél., etc...

L. volemus = *L. lactifluus* Quél., etc...

L. cyathula = *L. cupularis* Quél. = *L. cupularis* var. *jecorinus* Bataille.

L. ichoratus Fr. (non Quél., nec Bataille) = *L. mitissimus* Maire = *L. subdulcis* Konrad, Konrad et Maublanc.

L. mitissimus Bres. = *L. ichoratus* Quél. = ? *L. rubro-cinctus* Fr.

L. aurantiacus = *L. mitissimus* Konrad, Konrad et Maublanc.

L. subdulcis sensu Quél. (et Lange?) = *L. obnubilus* Bataille, Maire, Josserand.

L. decipiens = *L. theiogalus* Ricken = *L. theiogalus* Konrad, Konrad et Maublanc, mais en partie seulement = *L. rubescens* Bres. = *L. paludinellus* Lange (non Peck).

L. theiogalus = *L. mitissimus* Quél., peut-être aussi Ricken =

(2) La plupart de ces synonymes ont été discutés par nous-même, dans notre travail sur *Lactarius subdulcis* cité à la bibliographie.

partiellement *L. theiogalus* Konrad, Konrad et Maublanc = partiellement *L. tabidus* Lange.

L. subumbonatus = *L. serifluus* Quél. (et Lange)? = *L. subdulcis* Ricken.

Bibliographie.

Fries. — *Hymenomycetes Europaei* (en latin) 1867-1884.

Quélet. — *Flore mycologique* de la France et des pays limitrophes, 1888.

Bataille. — *Flore monographique des Lactaires et des Russules.*

Boudier. — *Icones mycologicae*, 1904-1911.

Ricken. — *Die Blätterpilze* (en allemand), 1915.

Bresadola. — *Iconographia mycologica* (en latin), 1928.

Lange. — *Sudies in the Agarics of Denmark.* Part... (en anglais), 1928.

— *Flora Agaricina Danica* (sous presse).

Konrad. — *Les lactaires* (Notes critiques et essai de classification).

— et Favre. — *Quelques champignons des Hauts-marais tourbeux du Jura.* (Ces deux travaux dans le *Bull. Soc. Myc. de Fr.*, T. 51, f. 1, 1935.)

— et Maublanc. — *Icones selectae fungorum*, 1935.

Romagnesi. — *A la recherche de Lactarius subdulcis.* (*Bull. Soc. myc. de Fr.* T. 54, f. 3-4, 1938.)

CLE ANALYTIQUE

1 { Lait coloré en rouge dès l'origine..... 2
  { Lait primitivement blanc ou aqueux..... 3

2 { Lait rouge carotte..... *L. deliciosus* Fr. ex L.
  { Lait rouge vineux ou pourpré..... *L. sanguifluus* Fr. ex P.

3 { Odeur forte et très remarquable de sucre ou de Noix de Coco (ou encore de feuilles de figuiers). Entièrement gris violacé. Chapeau glabre. Spore réticulée, 6-8 × 5-7 µ..... *L. glycyosmus* Fr.
  { Odeur identique, mais seulement sur les vieux exemplaires. Chapeau tomenteux-fibrilleux. Spore échinulée, 8-12 × 6,5-7,5 µ..... *L. mammosus* Fr.
  { Odeur nulle ou différente..... 4

4 Champignon répandant lorsqu'il est desséché une très persistante odeur de chicorée torréfiée (ou encore de Fénugrec, de zan, etc.) 5
Champignons inodores sur le sec 7

5 Chapeau finement velu; couleur brunâtre très terne. Lait aqueux. Sous les conifères ..... *L. helvus* Fr.
Chapeau glabre 6

6 Lait aqueux. Chapeau brun foncé, un peu ruguleux. Lamelles ocracées. Poils marginaux à sommet arrondi et obtus ..... *L. serifluus* Fr. ex D.C. sensu Rick., Bres.
Lait le plus souvent blanc. Chapeau et pied roux foncé. Lamelles rousses ..... *L. camphoratus* Fr. ex B. (v. aussi *L. subumbonatus*).

7 Chapeau visqueux sur le frais 8
Chapeau sec 31

8 Marge enroulée et laineuse ou poilue sur les jeunes 9
Marge glabre, même dans la jeunesse 16

9 Lait devenant jaune vif ..... *L. scrobiculatus* Fr. ex Scop.
Lait ne jaunissant pas 10

10 Lait devenant violet au contact de la chair et des lames. *L. repraesentaneus* Britz.
Lait ne devenant pas violet 11

11 Chair et lait rougissants ..... *L. acris* Fr. ex Bolt.
Chair et lait ne rougissant pas 12

12 Chapeau vert olive plus ou moins foncé, à bord jaune dans la jeunesse ..... *L. plumbeus* Fr. ex B.
Chapeau blanchâtre ou orangé 13

13 Tout blanc sauf sur les lames qui deviennent roses à la maturité ..... *L. controversus* Fr. ex Pers.
Jaunâtre ou orangé 14

14 Chapeau ocracé, sans nuance d'incarnat, non zoné ..... *L. pubescens* Fr. ex Schrad.
Chapeau plus ou moins incarnat ou orangé 15

15 Chapeau zoné. Spore 8-10 µ ..... *L. torminosus* Fr. ex Schaef.
Chapeau non zoné. Spore 6,5-8,5 µ ..... var. *cilicioides* (Fr.).

16 Lait devenant violet au contact de la chair et des lames. 17 (V. aussi *L. repraesentaneus* ci-dessus).
Lait ne devenant pas violet 19

1 : **Hygrophorus marzuolus.** – 2 : **Hygrophorus psittacinus**
3 : **Hygrophorus miniatus.** – 4 : **Hygrophorus ceraceus.**
5 : **Hygrophorus conicus.**

17 Chapeau jaunâtre clair..... *L. aspideus* Fr.
Chapeau de couleur foncée..... 18

18 Chapeau non zoné..... *L. uvidus* Fr.
Chapeau zoné ..... *L. violascens* Otto.

19 Lait devenant (typiquement) jaune citron très vif au bout de quelques instants..... *L. chrysorrheus* Fr.
Lait ne jaunissant pas ou devenant seulement jaunâtre ocracé sale et terne..... 20

20 Lait devenant gris ou verdâtre, notamment en séchant. 21
Lait ne grisonnant pas..... 22

21 Chapeau gris lilacin ou verdâtre. Port assez grêle, taille assez faible ..... *L. vietus.*
Chapeau olive, plus ou moins clair ou foncé. Plus trapu, plus charnu. Lames se tachant de brun au froissement ..... *L. blennius* Fr.
(Chapeau vert..... var. *virescens*
Chapeau blanc sale..... var. *albido-pallens*).

22 Chapeau verdâtre ou livide, avec les lames jaune orangé, chargées souvent de gouttelettes desséchées et jaunâtres de lait..... *L. pyrogalus* Fr. ex B.
Caractères différents 23

23 Lait tachant les lames d'ocracé ou de chamois, parfois un peu jaunissant. Espèces volumineuses, à chapeau de couleur assez pâle, non zoné..... 24
Lait immuable, ne tachant pas les lames. Espèces souvent un peu moins charnues, de couleur plus vive ou plus foncée, fréquemment zonées..... 26

24 Sous les hêtres des terrains calcaires. Entièrement orangé alutacé clair..... *L. pallidus* Fr. ex Pers.
Sous les conifères des terrains acides..... 25

25 Stipe très ridé. Chair peu âcre. Entièrement chamois ocracé..... *L. musteus* Fr.
Stipe peu ridé, remarquablement caverneux. Chair très âcre. Chapeau à cuticule glutineuse séparable comme *Crepidotus mollis*..... *L. trivialis* Fr.

26 Forte odeur écœurante (mais non fétide). Chapeau bai violacé livide. Lamelles jaune de buis. Sous les conifères..... *L. hysginus* Fr.
Pas d'odeur de ce genre. Chapeau brun, rosé, gris jaunâtre ou orangé..... 27

27 Sporée crème jaunâtre. Chapeau brun bistre.. *L. circellatus* Fr.
Sporée blanche ou blanchâtre. Chapeau de couleur agréable 28

28 Chapeau rosâtre, avec des zones plus foncées *L. roseo-zonatus* Fr.
Chapeau non rose..... 29

29 Chapeau orangé vif zoné. Sous les mélèzes, dans les montagnes..... *L. Porninsis* Roll.
(v. aussi *L. aurantiacus*, non zoné).
Chapeau orangé pâle, ou gris jaunâtre zoné d'orangé.. 30

30 Basides tétraspores; spores petites..... *L. zonarius* Fr. ex B.
Basides bispores; spores grandes..... var. *insulsus* (Fr.)

31 Chapeau blanc..... 32
Chapeau coloré..... 35

32 Chapeau glabre. Lamelles étroites et serrées, souvent verdâtres 33
Chapeau velouté..... 34

33 Très charnu, très compact. Stipe plus court que le chapeau..... *L. piperatus* Fr. ex Scop.
Chapeau plus mince et plus plat. Stipe plus long.
var. *pergamenus* (Swartz.)

34 Lait âcre..... *L. vellereus* Fr.
Lait doux..... var. *velutinus* Bert.

35 Lait rougissant, surtout au contact des lames et de la chair 36
Lait ne rougissant pas..... 38

36 Brun sombre. Bord du chapeau et haut du stipe profondément cannelés. Sous les conifères..... *L. lignyotus* Fr.
Caractères différents..... 37

37 Chapeau brun, en général assez clair. Port assez grêle.
L. fuliginosus Fr.
Plus charnu, plus foncé. Dans les montagnes. var. *picinus* (Fr.)
(v. aussi *L. acris*, visqueux).

38 Lait devenant gris verdâtre..... retourner à 21.
Lait ne devenant pas gris ou verdâtre..... 39

39 Chapeau au début brun-rouge vif, mamelonné, primitivement un peu pubescent ou pruineux-apprimé, puis glabre. Lait brûlant. En général sous les Pins.
L. rufus Fr. ex Scop.
Espèces ne réunissant pas ces caractères..... 40

40 Espèces visiblement pubescentes ou veloutées..... 41
Espèces tout à fait glabres..... 46

41 Chair et lames se tachant de bistre au toucher. Chapeau bistre olive..... *L. umbrinus* Fr. ex P.
Caractères différents..... 42

42 Chapeau mamelonné, hérissé sur le frais de petits aiguillons mucronés..... *L. spinulosus* Q.
Chapeau non hérissé..... 43

43 Chapeau améthyste lilacin, à la fin granulé ou crevassé. *L. lilacinus* Fr. ex Lasch.
Chapeau non lilacin..... 44

44 Chapeau orangé clair à ocracé orangé.. *L. subalpinus* Kühner. (v. aussi dans Bresadola *L. pusillus* Bres.)
Caractères différents. Chapeau gris ou brunâtre..... 45

45 Petite espèce gris-brun sale, mamelonnée. Sous les aunes. *L. griseus* Peck.
Grande espèce fuligineuse, grise ou violet sombre, à chapeau tomenteux fibrilleux. A la fin, odeur de *glycyosmus*..... *L. mammosus* Fr.

46 Grande espèce charnue orangé clair, à lames se tachant de brun au toucher, à odeur typique de *Russula amoena* (formes pourpres)..... *L. volemus* Fr.
Caractères différents..... 47

47 Marge visiblement et longuement striée, transparente.. 48
Marge lisse ou très brièvement cannelée (non transparente) 50

48 Petite espèce à mamelon verdâtre. Sous les aunes. *L. cyathula* Fr.
Pas de mamelon olivâtre..... 49

49 Chapeau brun foncé; lamelles ocracées. *L. obnubilus* Fr. ex Lasch.
Chapeau orangé ou roussâtre, un peu en entonnoir. Sous les aunes..... *L. cupularis* Fr. ex B. sensu Bres.

50 Petite espèce grise venant sous les aunes..... *L. griseus* Peck.
Espèces non grises..... 51

Lait extrêmement brûlant. Chapeau brun-rouge vif, à mamelon aigu, au début un peu tomenteux, surtout au bord. Surtout sous les Pins..... *L. rufus* Fr. ex Scop. 51
Lait doux ou âcre, non aussi brûlant. Chapeau absolument glabre..... 52

Spores jaune ocracé assez vif, non réticulées, à verrues basses et denses. Chapeau rouge de foie, puis fauve orangé intense. Lait absolument doux, blanc. Faible odeur de punaise..... *L. ichoratus* Fr. ex Batsch. 52
Spores crème ou blanches, le plus souvent réticulées, ou tout au moins à ornements moins denses et plus élevés..... 53

Sporée crème. Chapeau bientôt infundibuliforme ou cratériforme, retroussé au bord. Stipe court. Entièrement orangé clair. Lait blanc, peu abondant, presque doux. Odeur plus ou moins forte de punaise..... 53
L. mitissimus Fr., sensu Bres.
Caractères différents..... 54

Chapeau orangé très vif. Lait absolument blanc, à saveur désagréable. Au début subtilement visqueux. Sous les épicéas et mélèzes des montagnes..... 54
L. aurantiacus Fr. ex Fl. Dan.
Chapeau de couleur moins vive. Lait assez souvent jaunissant..... 55

Lait à saveur remarquablement amère au bout de quelques instants. Odeur faible de punaise. Chapeau de couleur brun orangé ou roussâtre très terne, comme lavée. Sous les hêtres.. *L. subdulcis* Fr. ex Pers. sensu Quél. 55
Lait non amer, le plus souvent âcre..... 56

Chapeau orangé clair (non roux), zoné, un peu visqueux. Lait devenant jaune citron vif au contact des lames au bout de quelques instants..... *L. chrysorrheus* Fr. 56
Chapeau non zoné, non visqueux, ou de couleur différente..... 57

Lait à saveur spéciale, semblable au bout de quelques instants à celle de l'alcool de menthe pur, et exerçant finalement son âcreté dans l'arrière-gorge; odeur forte de feuilles de *Pelargonium* (comme *Boletus chrysenteron, Paxillus involutus*). Stipe au début pruineux mat, plus ou moins incarnat ou rosé, puis roussissant. 58 57
Espèces ne présentant pas cet ensemble de caractères.. 59

58 Dans la mousse ou les feuilles mortes, sur la terre. Lait devenant jaune citron vif en moins d'une minute si on en recueille une goutte sur le doigt. Chapeau fauve roussâtre assez clair, et stipe au début incarnat rosé.. *L. decipiens* Q.

Sur le limon encore humide des mares en voie d'assèchement, parmi les feuilles pourrissantes. Lait ne jaunissant guère, si ce n'est quand il se dessèche. Couleurs plus foncées..... Var. *lacunarum* Romagn.

59 Couleur orangé, ou alutacé orangé, au début fauve orangé briqueté, puis parfois pâlissant beaucoup.... 60

Couleur plus terne ou plus foncée, brunâtre, roussâtre, brun rouge sombre, etc... Stipe souvent fortement coloré 61

60 Chapeau non visiblement ridé, fauve orangé, puis orangé. Lait peu abondant, d'abord semblable à du petit lait, puis jaunissant.. *L. theiogalus* Fr. sensu Romagn.

Chapeau bientôt remarquablement ruguleux, à la fin alutacé très clair. Lait identique. Dans les marais des montagnes ..... Var. *tabidus* (Fr.).

61 Chapeau de couleur brun roussâtre terne, présentant des zones incomplètes ou taches plus foncées, d'aspect givré-pruineux mat. Lamelles d'abord un peu plus claires (3), mais finalement la plante est presque concolore. Forte odeur de punaise..... *L. quietus* Fr.

Caractères différents 62

62 Lait jaunissant. Chapeau d'abord brun rouge sombre puis pâlissant beaucoup, et alors brun sale, avec le centre plus foncé ou plus rouge. Odeur de feuilles de *Pelargonium*. Spore à beau réseau. Uniquement sous les Pins ..... *L. hepaticus* Plow.

Lait non jaunissant. Stipe très foncé. Croissance plus ou moins cespiteuse dans les bois feuillus..... *L. subumbonatus* Fr. ex Lindgr.

H. Romagnesi.

---

(3) Sur les exemplaires *desséchés*, les feuillets de cette espèce deviennent gris olivâtre (au bout d'un certain temps).

L'ŒUF DE L'AMANITE PHALLOIDE

L'œuf de l'Amanite phalloïde ne paraît pas avoir été étudié dans les phases successives de son développement. J'ai eu l'occasion, pour la documentation de mon manuel de vulgarisation *Le Connaisseur de Champignons*, de rechercher, avec M. R. Heim, si quelque étude précise avait été publiée à ce sujet. Les recherches ont été vaines. Des systématiciens éminents, membres de nombreuses sociétés très savantes, dont certaines ont pu célébrer leur cinquantenaire, ont décrit d'innombrables champignons exotiques ou microscopiques : aucun ne semble avoir eu la curiosité d'étudier avec soin l'œuf de l'Amanite phalloïde, — supposé trop connu, — ni même d'y effectuer une coupe correcte. Ce dédain n'était sans doute que l'application de l'ancien adage... modernisé : *De minimis non curat... doctor!* Les plus récents spécialistes se sont montrés également indifférents. R. Vesely, dernier monographe du genre *Amanita* (1934), qui ne fait jamais grâce d'une synonymie au lecteur, figure (p. 53), en coupe verticale et en grandeur naturelle, divers œufs très différents d'amanites, notamment celui de *A. cæsarea*, déjà publié par plusieurs mycologues; mais il oublie ou néglige celui de *A. phalloides*. Ramsbottom (1923), et surtout J. Lange dans son excellente *Flora Agaricina danica*, puis Dujarric et Heim (p. 8) figurent des coupes, trop schématiques, de cet œuf.

La vie des champignons, spécialement des Amanites, — non compris le mycélium, — se divise en deux parties : partie végétative jusqu'au développement complet du chapeau; partie reproductrice, se résumant ici dans la sporulation, après ce développement. La partie végétative comprend deux phases : dans la volve, hors de la volve.

Les mycologues désignent sous le nom général de *primordium* la première phase du développement végétatif des champignons, pendant la première partie de leur existence dans la volve, quand le champignon offre un premier état de différenciation réalisée dans un corps minuscule et ovoïde, de quelques millimètres au plus de diamètre (1). Par généralisation, les mycophages et le public ont instinctivement donné à ce *primordium* un nom plus vulgaire et plus expressif; ils le nomment « œuf », parce qu'il en a la forme. Mais il n'en possède nullement l'organisation. Cependant le but et le résultat sont analogues. Pour ces motifs, le terme « œuf », embryologiquement discutable, mais biologiquement vrai ou vraisemblable, et consacré par l'usage, mériterait d'être un de ces *nomina conservanda* qu'il serait utile de conserver. Dès lors, il semblerait préférable d'employer chacun des deux

(1) Voir le *Cours pratique de Mycologie*, fasc. I, p. 11, 1939.

termes (primordium, œuf), en les faisant servir à définir chacune des deux phases du développement du champignon *dans la volve*. Ces deux phases, assez analogues aux divisions habituelles de l'embryologie générale, pourraient être caractérisées de la manière suivante :

I° **Primordium.** — Il constitue la première phase, — *cellulaire* et *végétative*, — du développement du champignon, depuis la fusion des deux gênes, — dites sexuelles, ou gamètes, — du mycélium, donnant naissance à la première cellule du nouveau champignon, jusqu'au commencement de la différenciation organique (chapeau, feuillets, anneau, pied). Il correspondrait approximativement à la période *embryonnaire* de la gestation humaine. Pendant cette première phase du développement, le champignon reste encore hypogé, ou presque.

II° **Œuf.** — Il constitue la deuxième phase, — *organique* puis *reproductrice*, — du développement du champignon, depuis le commencement de sa différenciation organique, caractérisant le début de son existence individuelle, jusqu'à sa sortie de son enveloppe membraneuse par la rupture de la partie supérieure de la volve. Il correspondrait approximativement à la période *fœtale* de la gestation humaine, qui constitue aussi un œuf. La rupture de la volve serait l'analogue de la rupture des membranes, acte préliminaire de l'accouchement; mais cet accouchement ne serait pas complet, car l'enfant-champignon resterait, pendant toute sa vie, relié au placenta, représenté par le bulbe.

La rupture de la volve marque la fin de la deuxième phase, celle de l'œuf. Dès lors, le champignon est « né ». Désormais, il va vivre la troisième et dernière phase de son existence. Une force invisible et invincible va le contraindre à accomplir son destin. Il ne sera plus qu'un végétal, que les mycologues nomment carpophore, et qui est plus précisément, non pas un hyménophore, mais un *sporophore*, tendant essentiellement vers la réalisation de son but final : sporuler, c'est-à-dire procréer par les spores sa reproduction en puissance, pour se survivre en perpétuant l'Espèce.

La suite de cette Note n'étudiera que l'œuf. Elle n'étudiera même que la seconde période du développement de l'œuf, celle qui précède immédiatement le développement du champignon adulte, ou sporophore. Les spécimens nécessaires pour étudier la première période du développement de l'œuf, celle qui suit immédiatement la fin de la phase du primordium, sont trop petits et trop cachés pour pouvoir être vus aisément dans la nature, et ils seraient peut-être difficilement identifiables. Ils sont cependant les plus instructifs, puisqu'ils se développent dans la période pendant laquelle le champignon, qui n'est encore qu'un amas cellulaire, devient un corps organisé. Quand le champignon apparaît, à peine visible, à la surface du sol, à l'état d'œuf minuscule, il est déjà très développé, et nettement différencié dans ses organes essentiels. C'est presque exclusivement dans cet état qu'en pratique on peut

l'apercevoir, et qu'on a réussi à récolter deux « œufs » très jeunes, auxquels M. E. Gilbert, spécialiste très apprécié du genre *Amanita*, a bien voulu adjoindre deux autres récoltés simultanément par lui, et un peu plus « avancés ».

Cette circonstance exceptionnelle a permis de grouper quatre œufs d'amanite phalloïde à un degré de développement sensiblement continu, et elle a rendu possible l'observation des principales phases du « curriculum vitae » de ce champignon, depuis sa sortie de terre, quand il est à peine visible, jusqu'à sa sortie de la volve, quand en ouvrant son chapeau, et en étalant son hymenium, ou plus exactement son *sporulium*, il va commencer le cycle de sa vie reproductrice.

Mais l'observateur doit se hâter de faire presque immédiatement les coupes et les constatations nécessaires, car l'œuf récolté continue, même mutilé, à se développer rapidement, et il devient très différent, presque méconnaissable, en quelques heures, même quand il a été coupé verticalement.

*
**

A ce moment, le champignon, à l'état d'« œuf », comprend trois parties, qui sont très distinctes, en coupe verticale passant par son axe (fig. 1).

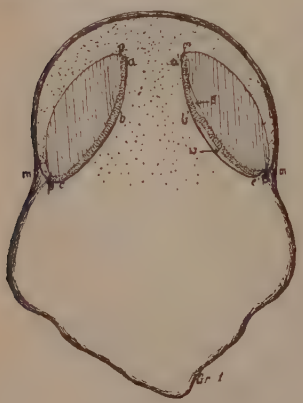

Fig 1.

1° **Bulbe.** — Le bulbe a essentiellement un rôle actif, car il est le centre *vital* du champignon, et parfois s'y épuise. Il occupe les 2/3 du volume de l'œuf. Il s'est montré très courtement, mais nettement, et un peu excentriquement conique en bas, presque radicant ou calleux, dans les quatre spécimens examinés.

2° **Volve.** — La volve ou voile général a essentiellement un rôle passif de protection; elle enveloppe tout le champignon (bulbe et sporophore) et comprend deux parties très distinctes :

(1) **Partie piléaire**, qui enveloppe le chapeau. Elle est assez épaisse, surtout à sa base (m), et généralement se montre aisément séparable, pour se déchirer en bloc composé de 3 ou 4 grands lobes, parce qu'elle glisse facilement sur la peau, un peu visqueuse, du chapeau.

(2) **Partie bulbaire**, qui enveloppe le bulbe. Elle est moins aisément séparable que la précédente, parce qu'elle forme un feutrage, qu'on peut, avec quelque précaution, séparer, par effilochage, du bulbe auquel elle semble seulement accolée. Elle peut ensuite être préparée et

conservée aussi aisément que la partie piléaire, dont il est impossible de la différencier à l'état sec.

3° **Sporophore.** — Le sporophore a essentiellement un rôle d'abord mécanique, puis génésique, car il est le centre *reproducteur* du champignon. Il est le Maître de l'Heure, le grand régulateur de l'Espèce. Les feuillets forment sa partie nécessaire et suffisante; ils communiquent avec la pulpe ou chair du champignon par leur base, et aussi par un petit isthme cellulaire (ff'), large de 1/2 à 1 mm., en haut du col. Tout le reste (chapeau, voile, col et pied) n'est qu'annexes. Le pied n'existe qu'à l'état virtuel, si la partie du stipe sur toute la longueur du voile (a b c) est constituée par le col, car, à la période antérieure, le voile sporal ou partiel est vraisemblablement subhorizontal, et par suite le col n'existe pas ou à peine.

Toutes les péripéties ultérieures de la vie du champignon sont concentrées dans le sporophore et ses annexes. Elles peuvent être groupées en deux phases nettement distinctes :

I° **Phase interne** ou **volvale**, quand le champignon est contenu tout entier dans sa volve toujours entière (fig. 1). Il est déjà formé, mais encore à l'état latent, comme l'enfant dans le ventre de sa mère. Cette phase comprend deux périodes.

[1] Période d'accolement complet (fig. 1, côté gauche). — Cette période est caractérisée par le fait que la loge hyméniale, ou mieux sporale, est complètement *pleine*, c'est-à-dire :

1) Le voile sporal ou partiel (a b c) est exactement appliqué ou accolé, du côté interne sur le col, du côté externe sur le bord des feuillets, et son bord externe vient en bas affleurer le bord externe des *feuillets*, — et non pas du chapeau, — à la partie supéro-*interne* d'un petit bourrelet (β) généralement assez net. Le voile sporal est donc une *annexe des feuillets*, non du chapeau.

2) Le chapeau est extérieurement complètement appliqué ou accolé à la volve. Il vient, en bas, affleurer, par son bord, la partie supéro-*externe* du même petit bourrelet (β).

Le petit bourrelet (β) indique donc la séparation entre la partie externe, qui appartient à la volve, et la partie interne, qui est la base du col, puis du futur pied.

Toute cette partie intérieure du voile et de la volve a une couleur uniforme vert jaunâtre pâle, très analogue à celle de la peau du chapeau; elle correspond très sensiblement au n° 220 du Code des couleurs de Séguy.

[2] Période d'accolement incomplet (fig. 1, côté droit). — Cette période est caractérisée par le fait que le bord du chapeau tend à s'éloigner du col, pour s'étaler; elle peut être simultanée à la précé-

dente pour le même champignon. Il en résulte la formation de deux hiatus, ou espaces *vides*, causés par des décollements partiels du voile.

1) Espace volval (v) ou externe, formé le *premier*, à la partie *inférieure* et *externe* à la loge sporale, entre le voile partiel (anneau) et le col. Il est causé par le décollement du voile sur sa face inférieure adhérente au col. Le voile est entraîné par le bord externe du chapeau et des feuillets, dans leur migration centrifuge.

2) Espace sporal (s) ou interne, formé le *second*, à la partie *supérieure* et *interne* de la loge sporale, entre la partie du voile partiel restant accolée au col et la moitié supérieure du bord des feuillets, dont la moitié inférieure reste toujours accolée à la moitié inférieure du voile partiel (futur anneau). Cette moitié inférieure du voile est en général nettement plus adhérente au bord des feuillets que la moitié supérieure. On peut aisément constater ce fait en faisant avec le doigt, ou mieux avec une aiguille à cataracte, une très légère pression de bas en haut sur le bord du chapeau. Cette pression provoque la formation factice et momentanée du petit espace sporal (s), qui disparaît dès que cesse la pression ascendante.

II° **Phase externe** ou **sporale**, quand le champignon commence à déchirer sa volve, mais y reste encore inclus. L'œuf n'est plus intact, mais il continue d'exister, puisque la partie de la volve qui couvre le chapeau reste en continuité avec le bulbe. Le champignon sort de l'état latent, infantile, et tente de passer à l'état développé, adulte, qu'il réalisera quand il aura rompu cette fragile et dernière barrière.

Fig. 2.

Cette phase est figurée (fig. 2) par deux champignons jumeaux. Celui de gauche est très voisin de la fin de la phase précédente : il est commme l'enfant qui vient de naître. Celui de droite est un peu plus développé; il tend à devenir adulte.

Pendant cette phase, agissent au maximum deux forces centrifuges complémentaires, l'une végétative, l'autre reproductrice.

[1] Force végétative. — Cette force est celle qui pousse le champignon à sortir de sa volve. Elle est essentiellement caractérisée par une action *mécanique* qui se manifeste d'abord par la *déchirure de la*

volve. Elle semble résider dans le bulbe, nullement dans le chapeau, qui paraît n'avoir mécaniquement, pendant cette phase, qu'un rôle passif. Elle agit par une poussée *verticale* (fig. 3, A), de bas en haut, ascensionnelle, partant du bulbe et, par l'intermédiaire de l'allongement du pied, contrarié parfois par le phototropisme, pousse le chapeau contre la paroi supérieure de la volve. Cet allongement du pied est si rapide que son épiderme vert jaunâtre se craquèle circulairement pour former les marbrures annelées caractéristiques du pied de *A. phalloides*. Sous l'influence de cette violente et rapide poussée verticale, le chapeau, qui reste hémisphérique, agit comme un bélier et fait éclater au-dessus de lui la volve, qui s'écarte latéralement (fig. 3, A') pour laisser sortir tout le sporophore.

La force végétative se manifeste même quand le champignon est mutilé. L'un des quatre œufs récoltés avait subi, au moment de la récolte, vers 11 h., une mutilation involontaire qui avait divisé en deux parties le chapeau, en le séparant du pied, mais en laissant la volve presque intacte, même sur le chapeau. Le soir du même jour, vers 19 h., la partie supérieure du pied dépassait déjà de 3 à 4 millimètres la partie supérieure du chapeau, indiquant un allongement total d'un centimètre environ, en comptant l'épaisseur du chapeau. Le lendemain matin, vers 7 h., le pied avait dépassé d'un centimètre la partie supérieure du chapeau. Il avait donc doublé de longueur, depuis la veille, en moins de 24 h., malgré la mutilation du chapeau, et égalait à peu près la moitié de la hauteur totale de l'œuf (4 à 4 ½ cm.).

[2] Force reproductrice. — Cette force est celle qui pousse le champignon à étaler, presque à épanouir son chapeau, pour favoriser au maximum la sporulation. Elle est donc essentiellement caractérisée par une action mécanique, comme celle de la force végétative, qui se manifeste ici d'abord par le *décollement du bord de l'anneau*, se séparant du bord externe des feuillets. Elle semble résider dans le chapeau, nullement dans le bulbe. Elle agit par une poussée *latérale* (fig. 3, B), presque horizontale, contrariée par la sécheresse, mais favorisée par l'humidité, et existant même quand le champignon est séparé de son mycélium et de son bulbe : un jeune spécimen de *R. cyanoxantha*, oublié et presque desséché, mis dans l'eau pendant une heure, puis déposé sur une feuille de papier, développa aux 3/4 son chapeau, comme s'il allait sporuler.

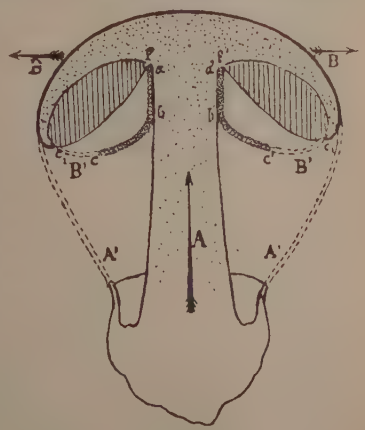

Fig. 3.

La force reproductrice a un développement beaucoup moins rapide que celui de la force végétative. Le champignon est déjà totalement sorti de sa volve, quand le bord de son chapeau est encore peu distant du pied. A ce moment, le voile partiel constitué extérieurement par le futur anneau, est généralement encore accolé à la moitié externe du bord des feuillets, et il se termine non pas au bord du chapeau, mais au *bord externe des feuillets*, où son pourtour forme un très léger *sillon* (s) le séparant distinctement du bord du chapeau (fig. 4). Le voile partiel prend alors une forme *sinusoïde* composée de trois parties :

1) Partie SUPÉRIEURE (a' b'), *verticale*. Elle se détache la première et restera toujours accolée au col parce qu'elle est plus adhérente au col que la partie inférieure du voile ne l'est à la moitié externe et même au bord externe des feuillets. Elle forme autour du col un manchon, aisément séparable, et relativement peu strié, parce qu'elle est la première à s'être détachée du bord des feuillets.

2) Partie MOYENNE (b' b''), *horizontale*, tendue et flottante comme un dais entre la partie supérieure et la partie inférieure. Elle ferme en bas l'espace sporal (s), qui a 6 millimètres de longueur et 2 à 3 millimètres de largeur, pour une longueur de feuillet égale à 14 ou 15 millimètres. Elle va constituer la partie supérieure de l'anneau, mais elle a une origine mécanique très différente.

3) Partie INFÉRIEURE (b'' c'), *oblique*, encore accolée à la moitié externe du bord des feuillets. Elle suit le mouvement centrifuge du bord externe de ces feuillets, à mesure que le chapeau l'entraîne, par le même mouvement, lorsqu'il tend à se développer de plus en plus horizontalement, en s'éloignant toujours plus loin du pied. Dans ce mouvement, la tension de cette partie du voile augmente progressivement; elle nécessite, pour augmenter la résistance, le décollement progressif du voile partiel, depuis b'' vers c'. Finalement, le bord externe du voile reste seul fixé au bord externe des feuillets, et la partie inférieure (b'' c') du voile est devenue complètement flottante, comme la partie moyenne (b' b''). La résistance à la tension, causée par la force centrifuge, est maxima au bord du voile (c'). C'est le motif pour lequel ce bord, qui va devenir celui de l'anneau est le plus fortement strié, parce qu'il est le plus longtemps accolé au bord externe des feuillets. Enfin, la résistance du voile est vaincue; son bord se décolle (fig. 3, B') et, entraîné par son poids, il retombe, comme un anneau, en manchette, le long du pied. Il

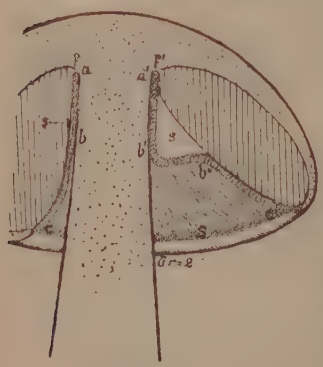

Fig. 4.

serait intéressant de constater si la sporulation commence immédiatement.

A ce moment précis, le champignon cesse de vivre la première partie de son existence, sa phase végétative et organique. Il est sorti de sa volve ou voile externe ou voile général, par une première naissance pour la vie végétative, puis de son voile interne ou voile partiel par une deuxième naissance pour la vie reproductrice. Désormais il est libre d'accomplir son destin. Il va vivre la seconde et dernière partie de son existence, sa phase reproductrice de sporulation, vie totalement différente de la première, acte suprême accompli pour se survivre, en perpétuant son espèce, avant de mourir.

Docteur Guétrot.

N. B. — Les explications précédentes ont intentionnellement négligé de savoir si la coupe verticale d'un œuf de phalloïde est spécifique, c'est-à-dire révèle des caractères spéciaux permettant de toujours identifier cette espèce, à l'état d'œuf. L'étude de ce problème sera le sujet d'une note ultérieure. Dr G.

EXCURSION DANS LES FORETS RAMBOLITAINE ET DROUAISE

■

Le Laboratoire de Cryptogamie du Muséum National avait prévu au mois d'octobre dernier une excursion de trois jours dans les forêts du Perche; mais, au dernier moment, certaines difficultés ont fait ajourner ce projet jusqu'à l'automne 1939 et remplacer par une promenade de deux jours consécutifs (29-30 octobre 1938) qui, sous la haute direction de M. Roger Heim, notre dévoué directeur, a obtenu un très vif succès.

La forêt de Rambouillet étend de belles futaies très variées, au sud-ouest de Paris, sur une superficie de 13.060 hectares d'un sol argilo-calcaire, interrompu çà et là par des étangs de diverse importance. La région explorée par les mycologues fut celle des Rabières, avoisinant Poigny, dans l'extrême sud, riche à la fois en conifères et en feuillus.

La forêt de Dreux, également de vastes dimensions, s'étend au nord de cette ville, sur un large plateau à sol silico-calcaire où se sont développées des essences variées, principalement des hêtres, chênes et bouleaux. Elle avait gardé jusqu'ici une détestable réputation parmi les mycologues, et bien à tort puisque l'excursion du 29 octobre en a révélé la richesse mycologique, spécialement en Russules, Cortinaires, Amanites et Clavaires.

180 espèces de Basidiomycètes ont été recueillies au cours de cette double excursion, réalisée en auto-car et favorisée par un temps merveilleusement ensoleillé. Citons les formes les plus intéressantes :

9 Amanites dont la variété *nivea* de l'*Am. vaginata;*

6 Lépiotes dont *L. gracilenta* et *rhacodes;*

16 Tricholomes parmi lesquels *equestre, lascivum, myomyces, vaccinum;*

13 Marasmes et Collybies;

14 Clitocybes, dont *subalutacea* et — communément — *cyathiformis;*

8 Mycènes;

5 Hygrophores;

Le *Lentinus cochleatus;*

6 Rhodophylles;

26 Ochrosporés dont 13 Cortinaires;

Le rare *Gomphidius roseus* (aux Rabières);

5 Psalliotes, dont le vrai *arvensis;*

15 Russules, fort répandues en forêt de Dreux : *amoena, densifolia, xerampelina* et *erythropoda, fallax* (fort abondante en cette fin de saison), *Romellii;*

10 Lactaires dont *glyciosmus* et le véritable *mitissimus* que M. R. Heim distingue bien nettement des formes que la plupart des auteurs modernes synonymisent à tort, sous ce même nom, avec *theiogalus* et d'autres espèces qui n'ont rien de commun avec le véritable *mitissimus;*

13 Bolets, c'est-à-dire la plupart des espèces communes de la France moyenne, y compris *castaneus.*

Ont participé à cette excursion :

M. et Mme Lebeau, M. et Mme Mange, M. et Mme Joguet, M. et Mme Bourrelly, M. et Mme Rastel, M. et Mme Brodart, M. et Mme G. Bloch-Lafon, Mlle Durand, MM. Ranouille, Cattelain, Berrolatti, Peyronnet, Dagnan, Mayer, et plusieurs amateurs de la région.

La fin de ces promenades fut marquée par une petite exposition des échantillons récoltés, avec causerie explicative de M. Roger Heim, dans les salons de l'Hôtel Terminus, à Dreux.

***

Rappelons ici quelques espèces communes glanées dans les récoltes :

Lepiota procera (Coulemelle, Nez de chat, etc.), est une grande espèce bien connue avec son chapeau un peu excorié, à chair molle, son pied splendidement chiné, bulbeux à la base et son anneau double, facilement déplaçable. *Lepiota gracilenta* n'en est qu'une pâle et élégante réduction de couleur plus claire.

Lepiota rhacodes, jolie espèce, plus trapue, à chapeau orné de nombreuses mèches bistre toutes retroussées. Le stipe est plus uni que dans la vraie Coulamelle, et, surtout, la chair a une tendance marquée au rougissement, même au noircissement à la fin.

Lepiota clypeolaria fait pauvre figure à côté de ses aînés. Sa taille est beaucoup plus petite; son corps couvert de petites mèches blanches, farineuses, qui enrobent dans un anneau mou et allongé son pied rosissant. La marge de son chapeau est pareillement floconneuse. Il se différencie de *Lepiota cristata* par sa fine odeur de pommes (fort désagréable au contraire dans celle-ci), son mamelon de teinte moins foncée, son anneau pulvérulent.

Tricholoma bufonium est une variété de *sulfureum,* plus clair, moins vert, à tache ocracée sur le chapeau, à même odeur d'acétylène.

Tricholoma nudum — le pied bleu —, bon comestible tout violacé, change d'état civil suivant les couleurs qu'il présente et les régions où il est récolté : *glaucocanum, lilacinum, saevum.* Ses spores un peu rosées l'ont fait classer dans un genre nouveau : *Rhodopaxillus.*

Tricholoma sejunctum est utile à connaître : il ressemble beaucoup de loin par sa couleur citrin-olive à *Amanita phalloides,* mais il ne possède ni volve ni anneau, et son odeur rappelle la farine, comme

d'ailleurs mainte espèce de ce groupe, alors que sa chair recèle une légère amertume.

Mycena pelianthina se distingue de *Mycena pura* par ses lames bordées de noir, et son odeur où une tonalité fétide s'ajoute à celle de rave.

Mycena inclinata, en faisceaux sur les vieilles souches pourrissantes, laisse percevoir une odeur de vieille chandelle.

G. Bloch-Lafon.

INFORMATIONS

Voyages d'études

Au moment où nous mettons sous presse, d'excellentes nouvelles nous parviennent d'A. O. F. au sujet de la mission scientifique qu'y effectue M. Roger Heim.

Après avoir fait une escale mycologiquement fructueuse à Madère, notre Directeur s'est arrêté à Dakar puis Abidjan d'où il est parti explorer toute la zone forestière de la Côte d'Ivoire et de la Guinée Française. Au cours de cette exploration il a pu recueillir de nombreux champignons, notamment les Agarics consommés dans cette région par les indigènes ou ceux utilisés dans le codex local. Il a également effectué de remarquables récoltes parmi les espèces coprophiles particulières aux bouses d'éléphants, puis toute une mycoflore spéciale aux termitières, enfin des représentants tropicaux de Lactario-russulés, d'Amanites, Lépiotes, Bolets, etc. Une expédition entreprise en Avril dans le Massif du Nimba, la chaîne la plus élevée d'A. O. F. située à la frontière libérienne, lui a permis d'augmenter encore ses récoltes dans le groupe des Pyrénomycètes et celui des Polyporacées.

Entrepris dans le but, non seulement d'étendre nos connaissances sur la flore mycologique de l'Afrique Française, mais encore avec l'espoir de combler, par la récolte de formes nouvelles, des lacunes de mycologie générale, ce voyage aura pleinement réussi. Et nous devons adresser à son auteur nos félicitations les plus sympathiques et les plus admiratives pour la façon à la fois scientifique et sportive dont a été réalisée cette expédition à travers des contrées rarement parcourues, parfois même encore ignorées, et, dans tous les cas, toujours dangereuses pour l'européen.

G. M.

Le Mans. — Imprimerie Monnoyer. — 1939.